



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کاربر تولید کننده شبه بذر ها

گروه شغلی

امور زراعی

کد ملی آموزش شغل

۶	۱	۱	۳	۲	۰	۶	۲	۰	۹	۷	۰	۰	۰	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۴/۴

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۳۲۰۶۲۰۹۷۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی: امور زراعی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	مصطفی نقی زاده جهرمی	کارشناسی ارشد	بیوتکنولوژی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۱۲ سال
۲	زهرا راستیان	ارشد	باغبانی	مربی	۱۴
۳	رضا یعقوبی ساردو	ارشد	زراعت	مربی	۱۵ سال
۴	مهدی نجاتی	کارشناسی	زراعت و اصلاح نباتات	رئیس مرکز	۱۲ سال
۵	محمد جهانی	لیسانس	کشاورزی	مسئول دپارتمان کشاورزی تربیت مربی کرج	۱۸ سال
۶	یوسف محمدی	لیسانس	کشاورزی	مربی	۱۵ سال
۷	ساسان جعفرنیا	ارشد	کشاورزی	مربی	۲۰ سال
۸	شایان منتظری	ارشد	کشاورزی	مربی	۱۰ سال
۹	ندا معمایی	ارشد	کشاورزی	مربی	۱۰ سال
۱۰	مصطفی نقی زاده جهرمی	کارشناسی ارشد	بیوتکنولوژی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۱۲ سال
۱۱	پروانه محقق	دکتر	خاکشناسی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۱۰ سال
۱۲	سید محسن جلالی	فوق لیسانس	کشاورزی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۲ سال
۱۳	ارژنگ بهادری	فوق لیسانس	برنامه ریزی درسی	معاون منابع آموزشی	۲۲ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی: rpe@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی.

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

نام استاندارد آموزش شغل :	
کاربر تولید کننده شبه بذرها	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
<p>کاربر تولید کننده شبه بذرها شغلی است از حوزه کشاورزی (امور زراعی) که وظایفی از قبیل بررسی روش های تکثیر غیرجنسی، بکارگیری بسترهای کاشت جایگزین خاک، کنترل عوامل محیطی موثر بر ریشه زایی، بررسی اندام های غیرجنسی قابل استفاده جهت تکثیر، بکارگیری انواع روش های نوین تولید شبه بذر، انتخاب گیاه و اندام مناسب ریشه زایی، مبارزه با انواع بیماری های گیاهی شایع در ریشه زایی و ضدعفونی آن ها، بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت در محیط کار می باشد و با مشاغل هم چون فروشندگان بذور کشاورزی ، باغبان ها در ارتباط می باشد .</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۲۲۶ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۷۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۵۰ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی : ۲۵%	
- عملی : ۶۵%	
- اخلاق حرفه ای : ۱۰%	
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
لیسانس مهندسی کشاورزی با گرایش زراعت و اصلاح نباتات با ۲ سال سابقه کار مرتبط	

*** تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):**

کاربر تولید کننده شبه بذرها شغلی است که کاربر پس از گذراندن آن قادر خواهد بود اقدام به تولید موادی نماید که می توان از آنان به جای بذر در تکثیر گیاهان استفاده نمود.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی):**

Peseoduseed producer operator

*** مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد:**

-کارور تولید و اصلاح بذر

-کارور کشت بافت گیاهی

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار:**

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بررسی روش های تکثیر غیرجنسی	۸	۴	۱۲
۲	بکارگیری بسترهای کاشت جایگزین خاک	۱۰	۱۵	۲۵
۳	کنترل عوامل محیطی موثر بر ریشه زایی	۱۰	۱۰	۲۰
۴	بررسی اندام های غیرجنسی قابل استفاده جهت تکثیر	۱۰	۱۵	۲۵
۵	بکارگیری انواع روش های نوین تولید شبه بذر	۱۵	۳۵	۵۰
۶	انتخاب گیاه و اندام مناسب ریشه زایی	۱۰	۵۰	۶۰
۷	مبارزه با انواع بیماری های گیاهی شایع در ریشه زایی و ضدعفونی آن ها	۱۰	۱۵	۲۵
۸	بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت در محیط کار	۳	۶	۹
	جمع ساعات	۷۶	۱۵۰	۲۲۶

	زمان آموزش			عنوان : بررسی روش های تکثیر غیرجنسی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۴	۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میکروسکوپ				دانش :
ویدئو پروژکتور				-فوائد انجام تکثیر جنسی
جزوه و کتاب				- مفهوم پایه مادری
اسکالپل				-نحوه کوتاه کردن دوره نونهالی
پنس				- نحوه تکثیر گیاه سالم و عاری از بیماری ها
دستکش				- نحوه تولید گیاه قوی و پر محصول
روپوش				-دلایل استفاده از شبه بذر ها
لام				-ویژگی اندامی که می توان به عنوان شبه بذر استفاده نمود
لامل				مهارت :
قیچی				-تجزیه و تحلیل آناتومی شبه بذر ها در آزمایشگاه
اسلاید آموزشی				نگرش :
الکل				-اهمیت شبه بذرها
ذره بین				- دقت در استفاده از مواد آزمایشگاهی
قیچی باغبانی				-اهمیت تکثیر غیرجنسی
بشر				ایمنی و بهداشت :
بالن				-رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در آزمایشگاه
پتری دیش				-استفاده از پوشش مناسب کار
چسب کاغذی				توجهات زیست محیطی :
آب پاش				-ندارد
انواع بافتهای گیاهی				

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بکارگیری بسترهای کاشت جایگزین خاک
	دانش :			
پیت ماس کوکوپیت پرلایت ورمی کولایت خزه خاک برگ ماسه بادی سموم ضدعفونی کننده خاک				-خصوصیات فیزیکی بسترهای جایگزین: (پیت ماس-کوکوپیت-پرلایت-ورمی کولایت-خزه-خاک برگ) -واکنش شیمیایی بسترهای کشت -مواد و روش های ضدعفونی بسترها
روپوش دستکش ماسک سم پاش بیلچه بیل سطل گلدان				مهارت : -بررسی ظاهری بسترهای جایگزین - عمل آوری و آماده کردن بستر جهت کاشت گیاه جدید - ضدعفونی کردن بسترهای جایگزین
	نگرش :			
	-اهمیت بسترهای بدون خاک - دقت در کار با مواد شیمیایی			
	ایمنی و بهداشت :			
	-استفاده از دستکش و پوشش کامل در هنگام کار با مواد جایگزین خاک -			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کنترل عوامل محیطی موثر بر ریشه زایی
				دانش :
لوکس متر				- تاثیرات عوامل محیطی در ریشه زایی (نور-دما-O ₂ و CO ₂ ، رطوبت)
دماسنج ماکسیمم مینیم				-میزان مناسب عوامل چهارگانه در ریشه زایی
رطوبت سنج				- دستگاه های سنجش عوامل چهارگانه
بخاری گلخانه ای				
روپوش				مهارت :
دستکش				- کنترل عوامل چهارگانه در محیط نهالستان یا محل تولید نهال
ماسک				- تنظیم عوامل چهارگانه به صورت عملی
سم پاش				- کار کردن با دستگاه های سنجش عوامل چهار گانه
بیلچه				
بیل				نگرش :
سطل				-اهمیت عوامل محیطی در فرایند ریشه زایی
گلدان				-
انواع قلمه				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نکات ایمنی در حین کار
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع مناسب ضایعات
				-

	زمان آموزش			عنوان : بررسی اندام های غیرجنسی قابل استفاده جهت تکثیر
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
ژوخه				- ویژگی اندام هایی که قابلیت استفاده جهت تکثیر دارند
پیاز				- شکل ظاهری اندامهای رویشی غیرجنسی:
استولون				(ژوخه-استولون-پیاز-پیازچه-پاگیاه-پاجوش - قلمه)
پیازچه				
پاگیاه				مهارت :
پاجوش				- انجام جداسازی و قطع کردن اندام های مناسب ریشه زایی:
قلمه چوبی				(ژوخه-استولون-پیاز و پیازچه-پاگیاه-پاجوش - قلمه)
قلمه علفی				
قلمه برگ				نگرش :
چاقو				- دقت در حفظ پایه های مادری
اره				
قیچی باغبانی				ایمنی و بهداشت :
روپوش				-استفاده از پوشش مناسب در زمان کار
دستکش				-
ماسک				
سم پاش				توجهات زیست محیطی :
بیلچه				-دفع مناسب ضایعات
بیل				-
سطل				
گلدان				

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری انواع روش های نوین تولید شبه بذر
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۳۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
هورمون های گیاهی				-مزایای استفاده از روش های نوین در تولید شبه بذرها
ترازوی دیجیتال				-انواع هورمون ها و کاربرد آنها در تولید شبه بذرها
بشر				-روش های ریشه دار کردن با استفاده از هرمون ها
الکل				-نحوه کشت بافت به عنوان روشی جهت تولید شبه بذر ها
شیکر				
اتوکلاو				
دستگاه آب مقطرگیر				
ترازوی دیجیتال				مهارت :
یخچال				- توزین و تهیه محلول رقیق هورمونی براساس پی پی
فیریزر				- ریشه دار کردن قلمه ها با استفاده از هورمونهای ریشه زایی
هود لامینار				- تولید غده های بذری با استفاده از کشت بافت
بشر				
ارلن				- تولید نشا با استفاده از کشت بافت
پتری دیش				
پیپت				
قطره چکان				نگرش :
PH متر				-دقت در استفاده مناسب از مواد شیمیایی
سمپلر				-اهمیت روش های نوین تولید شبه بذرها
استرالیاتور				
پنس				ایمنی و بهداشت :
اسکالپل				-رعایت اصول ایمنی در استفاده از هورمونها
پیپت				-رعایت اصول ایمنی و بهداشتی در آزمایشگاه
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع مناسب ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : انتخاب گیاه و اندام مناسب ریشه زایی
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۵۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
ژوخه پیاز استولون پیازچه پاگیاه پاجوش قلمه چوبی قلمه علفی قلمه برگ چاقو اره قیچی باغبانی				-روش انتخاب گیاه و قسمتی از گیاه که قابلیت تکثیر و ریشه زایی دارد(سیب زمینی-توت فرنگی-انجیر-نخل-موز-آناناس-کیوی-انار-انگور-آلوئه ورا-سانسوریا-فیکوس ها-اختر-نرگس-دیفن باخیا-بامبو و ۱۰ گیاه غالب منطقه)
				مهارت :
				-انجام یکی از روشهای ریشه زایی که بهترین روش روی گیاهان فوق باشد
روپوش دستکش ماسک سم پاش بیلچه بیل سطل گلدان	نگرش : -دقت در استفاده صحیح از مواد گیاهی -اهمیت تولید غیر جنسی			
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نکات بهداشتی در حین کار
				توجهات زیست محیطی : -دفع مناسب ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : ومبارزه با انواع بیماری های گیاهی شایع در ریشه زایی و ضد عفونی آنها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سم پاش				دانش :
ترازو				- انواع بیماریهای قارچی رایج در گیاه تازه تکثیر شده
بشر پلاستیکی				- بیماری های باکتریایی و روش های کنترل آن
دستکش				- بیماری های ویروسی و روش های کنترل آن ها
ماسک				- نماتد و نحوه کنترل آن
روپوش				- حشرات آفت و کنترل آن ها
چاقو				مهارت :
بیلچه				- بررسی بیماری ها از روی شکل ظاهری گیاه آلوده (بیماریهای قارچی - باکتریایی - ویروسی - نماتدها) و حشرات
ذره بین				- انجام ضد عفونی و کار با دستگاه سم پاش
جزوه آموزشی				- دسته بندی سموم کشاورزی
سموم قارچ کش				نگرش :
دستگاه ازن ساز				- اهمیت مبارزه با بیماری ها و آفات - دقت در کار
سموم نماتدکش				ایمنی و بهداشت :
سموم ضد عفونی کننده				- رعایت نکات بهداشتی و امنی در حین کار - استفاده از پوشش مناسب هنگام کار با سموم
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع مناسب ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت در محیط کار
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
جزوه آموزشی				- پوشش مناسب جهت سم پاشی
کتاب				- دوره کارنس سموم و رعایت آن
لباس کار				- نحوه صحیح سمپاشی
کلاه				-
ماسک شیمیایی				
سم پاش				
ترازو				مهارت :
بشر پلاستیکی				- استفاده از لوازم مناسب
دستکش				- کالیبره کردن سم پاش
ماسک				
روپوش				نگرش :
چاقو				- اهمیت بهداشت کار
				-
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ایمنی
				-
				توجهات زیست محیطی :
				- رعایت اصول زیست محیطی در زمان کار با سموم
				-

برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	خط کامل شستشوی گیاهان (میز کار، وان شستشو و ...)	با ظرفیت ۵۰۰ کیلوگرم تا ۲۰۰۰ کیلوگرم	۱ دستگاه	
۴	باسکول	دیجیتال ۲۰۰ کیلویی	۱ دستگاه	
۵	کامپیوتر	P4-windows XP or 7	۱ دستگاه	
۶	چاپگر	رنگی لیزری	۱ دستگاه	
۷	دیتا پروژکتور	موجود در بازار	۱ دستگاه	
۸	پرده دیتا پروژکتور	موجود در بازار	۱ دستگاه	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	مواد ضد عفونی کننده	پرکلرین ۷۰ درصد	به مقدار لازم	
۲	ماسک	فیلتر دار	۱۵ عدد	
۳	کلاه	یکبار مصرف	۱۵ عدد	
۴	لباس کار	استاندارد	۱۵ سری	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	ابزار هم زدن گیاهان	متناسب با ظرفیت کارگاه	۵ سری	
۲	میز کار	ابعاد ۳*۲ و متناسب با ارگونومی کار	۱ عدد	
۳	صندلی	متناسب با ارگونومی کاری	۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .